

PAT-NO: JP401240331A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01240331 A
TITLE: DEVICE FOR LOCKING
POWER SEAT OF VEHICLE
PUBN-DATE: September 25, 1989

INVENTOR-INFORMATION:
NAME

AMANO, MICHIIHISA

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME
COUNTRY
KANTO AUTO WORKS LTD
N/A

APPL-NO: JP63064743
APPL-DATE: March 19, 1988

INT-CL (IPC): B60N001/08
US-CL-CURRENT: 248/429

BEST AVAILABLE COPY

ABSTRACT:

PURPOSE: To contrive to make a device small in size, low in cost and so on by providing an actuator moving a lock lever to be engaged in a lock plate while overcoming a spring and the like so that a geared type locking mechanism can be employed.

CONSTITUTION: The lock lever 23 of a locking device 20 is usually engaged in the recess section 21a of a lock plate 21 by a spring 25 so as to be locked. On the other hand, when a slide is adjusted, an actuator 24 allows the lock lever 23 to be engaged with and/or disengaged from while overcoming the spring 28, and a slide driving device 10 also allows a seat cushion to be forwarded and/or reversed concurrently. And when the operations have come to an end, if the lock lever 23 is found to have not been engaged in this permits No.2 position sensor 26 to detect the situation so that the slide driving device 10 is operated to the direction corresponding to the signal detected by No.1 position sensor 25. As a result, when the lock lever 23 is moved so as to be normally engaged in, this permits No.2 position sensor 26 to detect the situation so that the slide driving device 10 is suspended.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平1-240331

⑬ Int.Cl.⁴
B 60 N 1/08識別記号 庁内整理番号
B-7049-3B

⑭ 公開 平成1年(1989)9月25日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 車両用パワーシートのロック装置

⑯ 特 願 昭63-64743

⑰ 出 願 昭63(1988)3月19日

⑱ 発 明 者 天 野 道 久 神奈川県横須賀市田浦港町無番地 関東自動車工業株式会
社内⑲ 出 願 人 関東自動車工業株式会 神奈川県横須賀市田浦港町無番地
社

⑳ 代 理 人 弁理士 福留 正治

明 細 書

1. 発明の名称

車両用パワーシートのロック装置

2. 特許請求の範囲

フロア側に固定されたロアレール及びシートクッション側に固定されると共にロアレールにスライド自在に係合したアップバレルより成る一対のレールユニットのうち、アップバレルをスイッチ操作に応じて自動的に進退いずれかの方向へスライドさせるスライド駆動装置を設けられた側の他方側に設けられて、このスライド駆動装置の非作動時にアップバレルを拘束する車両用パワーシートのロック装置において、

アップバレル又はフロア側のいずれか一方にスライド方向に沿って歯形を形成されたロックプレートと、

前記アップバレル又はフロア側の他方に設けられて、前記ロックプレートの凹部に係入するようにはね付勢され、かつ係脱位置間を可動のロック

レバーと、

このロックレバーをスイッチによるスライド操作時に前記係入位置から前記付勢に対抗して前記係脱位置に移動させるアクチュエータと、

前記ロックレバーが前記ロックプレートの凸部に当接した位置がいずれの側の前記凹部に近いかを検知する第1の位置センサと、

前記ロックレバーが前記凸部又は前記凹部に位置しているのを検知する第2の位置センサと、

前記スライド操作終了後に前記第1の位置センサの検知信号に応じた方向に前記第2の位置センサが前記凹部位置への前記係入を検知するまで前記スライド駆動装置を作動させる制御回路と、を備えたことを特徴とする車両用パワーシートのロック装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、フロア側に固定されたロアレールと、このロアレールにスライド自在に係合したシートクッション側のアップバレルとより成る一

対のレールユニットの一方にスライド駆動装置を設けた場合に、その他方に設けられる非スライド時の車両用パワーシートのロック装置に関するものである。

(従来技術)

この種のロック装置は特開昭61-253234により周知であり、非駆動側のレールユニットのアップレールに並設されたロッドを弾性体で締付け、スライド駆動装置の作動時にソレノイドにより弾性体の締付けを解除させるように成っている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、十分な締付け力を得るには強力な弾性体が必要であり、解除するには対応して駆動トルクの大きなソレノイドが必要になる。したがって、形状的にもかさばることになり、シートクッションに異物感が生じる可能性もある。

よって、本発明は、噛合式ロック装置を採用した冒頭に述べた類のロック装置を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

3

(作用)

通常状態では、ロックレバー(23)がばね付勢によりロックプレート(21)の凹部(21a)に係入してロックしている。スライド調整時には、スイッチ(14)の操作によりアクチュエータ(24)がばね力に抗してロックレバー(23)に係脱させられると共に、スライド駆動装置(10)がシートクッションを前進又は後退させる。

操作を終了した時点で、ロックレバー(23)の係入が行われていないと、第2の位置センサ(26)がこれを検知し、第1の位置センサ(25)の検知信号に対応した方向にスライド駆動装置(10)が作動され、ロックレバー(23)が移動して正規に係入すると、第2の位置センサ(26)がこれを検知してスライド駆動装置(10)の作動を停止させてロック状態になる。

(発明の実施例)

第1図～第3図は本発明の一実施例による車両用パワーシートを示す。

第2図において、フロア側に固定されたロア

5

本発明は、この目的を達成するために、ロック装置が、アップレール(2、2a)又はフロア側のいずれか一方にスライド方向に沿って歯形(21a、21b)を形成されたロックプレート(21)と、その他方に設けられてこのロックプレートの凹部(21a)に係入するようにばね(28)で付勢され、かつ係脱位置間を可動のロックレバー(23)と、このロックレバーをスイッチ(14)によるスライド操作時に係入位置から付勢に対抗して係脱位置に移動させるアクチュエータ(24)と、ロックレバー(23)がロックプレート(21)の凸部(21b)に当接した位置がいずれの側の凹部(21a)に近いかを検知する第1の位置センサ(25)と、ロックレバー(23)が凸部(21b)又は凹部(21a)に位置しているのを検知する第2の位置センサ(26)と、スイッチ(14)の前記スライド操作終了後に第1の位置センサ(25)の検知信号に応じた方向に第2の位置センサ(26)がロックレバー(23)の凹部(21a)への係入を検知するまでスライド駆動装置(10)を作動させる制御回路とより構成されている。

4

レール1、1aと、シートクッション側に固定されると共にロアレール1、1aにスライド自在に係合したアップレール2、2aとよりなるレールユニットが一对並置されている。

その一方側のレールユニット1、2には、アップレール2に並設されたスクリュー12と、このスクリューに噛合するようにロアレール1に取付けられたブラケット13に収納されたナットと、スイッチ14の操作によりスクリュー12を両側のストップ12a間でスライドさせるように回転駆動するモータ11とより構成されたそれ自体周知のスライド駆動装置10が設けられている。そして、第3図に示すように、モータ11をシーソー式のスイッチ14の前進側又は後退側への押圧操作に応じて正逆回転させるために、リレーK1、K2及びトランジスタTr1、Tr2より構成され、かつ後述する制御回路が付属したモータ駆動回路が設けられている。

一方、他方側のレールユニット1a、2aには、第1図に詳述するロック装置20が設けられている。このロック装置は、フロア側にスライド方向に

6

沿って形成された同一形状・同一ピッチの歯形を備えたロックプレート21と、このロックプレートの凹部21aに係入するように、アッパレル2aに並設されて軸受22aに回転自在に支承され、かつばね28で係入方向に付勢されたロッド22に固定されたロックレバー23と、このロックレバーに係入位置からばね付勢に対抗して係脱位置に移動させるようにロッド22を回転駆動するロータリソレノイド24と、ロックレバー23がロックプレート21の凸部21bに当接した位置がいずれの側の凹部21aに近いかを検知するためにアッパレル2aに取り付けられたリミットスイッチ25と、ロックプレート21が凹部21aから係脱したのを検知するために、ロッド22の末端曲部22bにより係脱位置で作動させられてオンになるリミットスイッチ26とより構成されている。

さらに、このロック装置20には、第3図に示すように、スイッチ14からの給電用ダイオードD1、D2と、スイッチ14の操作終了後にリミットスイッチ25の検知信号に応じた方向にリミットスイッチ

7

スイッチ14を前進側へ操作すると、ダイオードD1を通してロータリソレノイド24が回転駆動され、ロックレバー23が係脱すると共にリミットスイッチ26がオンとなって、リレーK1、K2が給電される。さらに、オアゲートOR1またはOR2を通してトランジスタTr3 また Tr4 がオンになることにより、コンデンサC1、C2はアースされ、リミットスイッチ25の検知信号による制御は行われない。これにより、オアゲートOR3を通してトランジスタTr1がオンとなり、リレーK1がオンとなってモータ11を正転、即ち前進駆動させる。また、スイッチ14を後退側へ操作すると、同様にしてリレーK2によりモータ11が逆転駆動される。

これらのスイッチ14の操作が終了すると、ダイオードD1、D2からの給電は行われず、ロータリソレノイド24は非動作となり、充電回路C1、R1;C2、R2は作動可能状態となる。そして、ロックレバー23が第4図bよりも同図a寄りの位置で凸部21bに載っていると、リミットスイッチ25は接点25bに接触していると共にリミットスイッチ26はオン

26がオフになるまでモータ11を作動させるために、充電回路R1、C1、オアゲートOR1、OR3、トランジスタTr3並びに同様な並列構成の充電回路R2、C2、オアゲートOR2、OR4、トランジスタTr4とよりなる制御回路が付属している。

リミットスイッチ25の作動子先端のローラ25aは、凸部21bに沿ってロックレバー23と連動すると共に、このレバーに対して第4図に示すような位置関係に設定されている。即ち、第4図bに示すように、ロックレバー23が丁度凸部21bの中心位置に載っている場合には、ローラ25aは隣の凸部21bの縁部に位置してその切換動作の境界位置にある。したがって、同図aに示す位置に向けて前進方向へスライドする間リミットスイッチ25は接点25b(第3図)に切換わり、ロックレバー23が凹部21aのほぼ中心位置にきたときに縁部を外れて接点25cに切換わる。逆に、同図cに示す位置に向けて後退方向へスライドする間リミットスイッチ25は接点25cに切換わる。

動作を第5図を参照して説明する。

8

状態であり、依然としてリレーK1、K2を給電している。これにより、コンデンサC2の充電電圧がOR3を通してトランジスタTr1をオンにし、モータ11を前進駆動させる。これにより、ロックレバー23がばね付勢力により凹部21aに落ち込むと、リミットスイッチ26がオフとなってモータ11の駆動が中断され、ばね付勢力によるロック状態で安定する。

この動作に際して、トランジスタTr4によりコンデンサC1は接地され、リミットスイッチ25の微妙な動作に無関係に確実な前進駆動が保証される。逆に、スイッチ14から手を離れた時点でロックレバー23が第4図bよりも同図cよりに位置している場合には、リミットスイッチ25が接点25cに接触し、コンデンサC1の充電電圧でOR4を通してTr2をオンにし、リレーK2を通してモータ11を後退駆動させる。

尚、本考案は同様のロックプレートに適用でき、凹凸は同一ピッチであれば必ずしも同一寸法でなくてもよい。第1の位置センサとしては、ス

クリューの回転量を検出するロータリエンコーダを用いてロックレバー位置を推定させて制御回路にCPUを用いたり、別の可動構造のロックレバーにしたり、ロータリソレノイドの代りにモータを採用する等、本発明の範囲内で種々の変形例が考えられる。

(発明の効果)

以上、本発明によれば、パワーシートに対してもばね付勢されたレバーによる噛合式のロック機構が採用可能となる。これにより、小形化・軽量化・高信頼性・低コスト化が達成され、着座した時の異物感もなく、リヤ席足もとのスペースを制限することもない。操作終了後のロックレバーの係入調整は、最短距離で行われ、設定位置のずれは僅かで済む。

4. 図面の簡単な説明

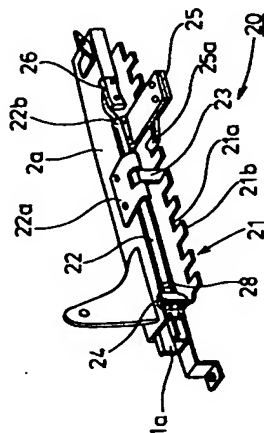
第1図は本発明の一実施例によるパワーシートの要部の斜視図、第2図は同実施例の全体の斜視図、第3図は同実施例の付属回路図及び第4図は同実施例の動作を説明する図及び第5図は動作を

説明するフローチャートである。

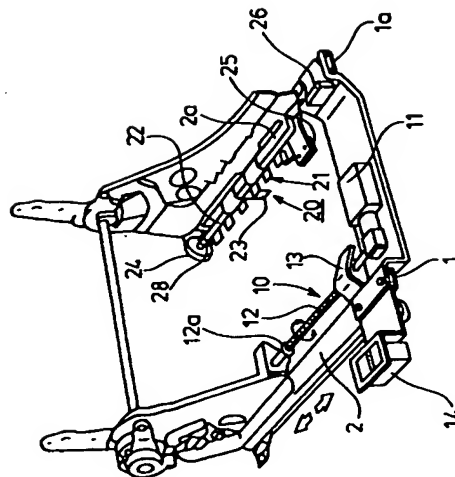
- 1, 1a…ロアレール、 2, 2a…アップバール、
10…スライド駆動装置、 11…モータ、
14…スイッチ、 20…ロック装置、
21…ロックプレート、 23…ロックレバー、
25, 26…リミットスイッチ。

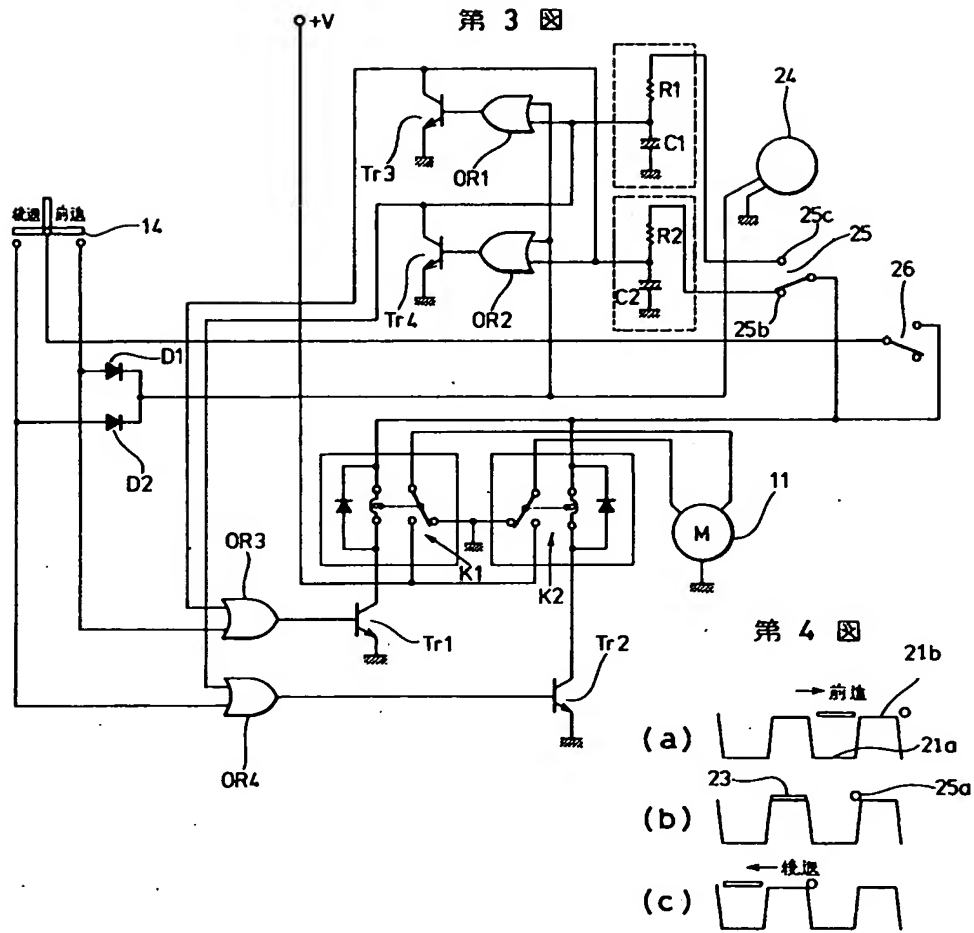
代理人 福留正治

第1図

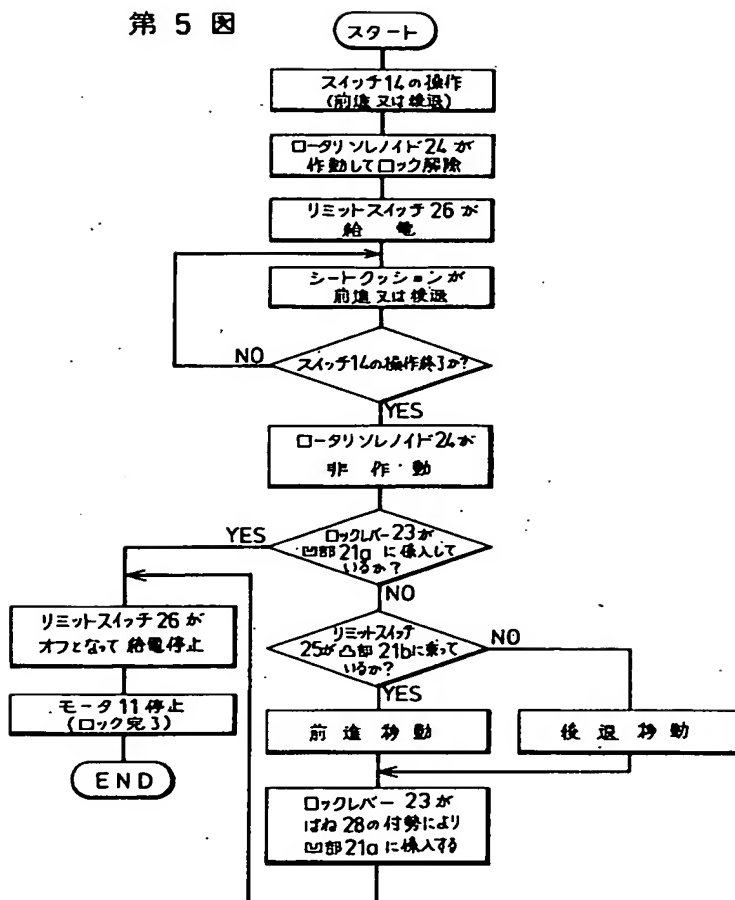


第2図





第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.